

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **02188611 A**

(43) Date of publication of application: **24.07.90**

(51) Int. Cl.

F01M 11/03
B62J 31/00

(21) Application number: **01007688**

(71) Applicant: **YAMAHA MOTOR CO LTD**

(22) Date of filing: **18.01.89**

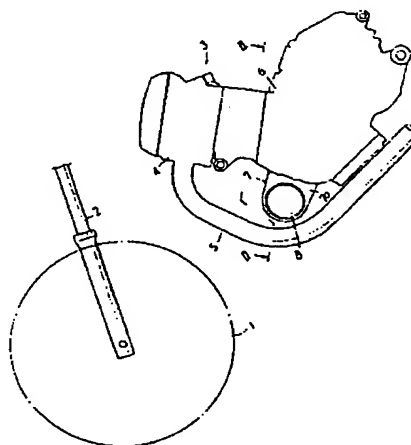
(72) Inventor: **UCHIUMI YOJI**

(54) **OIL FILTER DEVICE FOR MOTORCYCLE ENGINE** COPYRIGHT: (C)1990,JPO&Japio

(57) Abstract:

PURPOSE: To effectively attach and detach an oil filter without interference to a front wheel by providing a mounting portion at the front portion of a crankcase and mounting the oil filter in the width direction of a car body at the mounting portion detachably.

CONSTITUTION: An engine 3 is provided at the rear of front wheels 1 pivotally mounted rotatably at the lower of front forks 2 and also a plurality of exhaust pipes 5 are led from the cylinder 4 thereof. In this case, a mounting portion 7 is projected from one side of the front portion of a crankcase 6 integrally. An oil filter 8 is detachably mounted toward the width direction of a car body at the mounting face 7a toward the side of the exterior of the car body of the mounting portion 7. The exhaust pipes 5 and the oil filter 8 are not made to be lapped from a side view and a predetermined gap is formed in the front and rear direction of the car body. Consequently, the oil filter 8 is attached and detached in the width direction of the car body, and when attaching and detaching the oil filter, it is dissolved that the front wheel become an obstacle.



4)



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 特 許 公 報 (B 2)

(11)特許番号

第2705777号

(45)発行日 平成10年(1998) 1 月28日

(24)登録日 平成 9 年(1997)10月 9 日

(51)Int.Cl. ^o	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
F 0 1 M 11/03 ○ 1/10			F 0 1 M 11/03 1/10	E A

請求項の数1 (全 5 頁)

(21)出願番号 特願平1-7688

(22)出願日 平成1年(1989) 1 月18日

(65)公開番号 特開平2-188611

(43)公開日 平成2年(1990) 7 月24日

(73)特許権者 999999999

ヤマハ発動機株式会社
静岡県磐田市新貝2500番地

(72)発明者 内海 洋司
静岡県磐田市新貝2500番地 ヤマハ発動
機株式会社内

(74)代理人 弁理士 山下 亮一

審査官 黒瀬 雅一

(56)参考文献 特開 昭55-46008 (J P, A)
実開 昭60-73691 (J P, U)

(54)【発明の名称】 自動二輪車用エンジンのオイルフィルタ装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】 シリンダの前壁から車体前方に延びた後に下方に湾曲され、クランクケースの下方を通して車体後方へ延出する排気管を備える自動二輪車用エンジンのオイルフィルタ装置において、

前記自動二輪車用エンジンのシリンダの最側端側に配置された排気管の垂直方向延長部とクランクケース前壁との間にオイルフィルタを前記シリンダの最側端側から車体幅方向に脱着可能に取り付けるとともに、該オイルフィルタの側端面をエンジンの最大幅部の側端面よりも車体幅方向内側に位置せしめるようにしたことを特徴とする自動二輪車用エンジンのオイルフィルタ装置。

【発明の詳細な説明】

(産業上の利用分野)

本発明は、自動二輪車用エンジンのオイルフィルタ装

置に関する。

(従来の技術)

オイルポンプによってオイルを循環させる強制潤滑方式を採用する4サイクル内燃エンジンにあっては、オイルフィルタ装置にてオイルに含まれる不純物や変質物が除去されるが、自動二輪車の中には、オイルフィルタがエンジンのクランクケース前部に脱着自在に取り付けられるものがあり(例えば、特開昭59-79020号公報参照)、これによればライダーの足置場所及びバンク角の確保が容易であるというメリットがある。

(発明が解決しようとする課題)

しかしながら、上記のようにクランクケースの前部にオイルフィルタを取り付ける自動二輪車にあっては、該オイルフィルタは車体の前後方向に脱着する形式を採っていたため、これの前方に位置する前輪が障害となって

該フィルタに直面してこれの脱着作業ができず、甚だ作業性が悪いという問題があった。

又、オイルフィルタと排気管とが側面視でオーバーラップしていたため、排気管はオイルフィルタとの干渉を避けてその一部が車体幅方向に屈曲されており、このために排気抵抗が増えるという問題もあった。

本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、その目的とする処は、ライダーの足置場所等を確保しつつ、エンジンの排気抵抗低減に資することができるメンテナンス性の高い自動二輪車用エンジンのオイルフィルタ装置を提供することにある。

(課題を解決するための手段)

上記目的を達成するため、本発明は、シリンダの前壁から車体前方に延びた後に下方に湾曲され、クランクケースの下方を通して車体後方へ延出する排気管を備える自動二輪車用エンジンのオイルフィルタ装置において、前記自動二輪車用エンジンのシリンダの最側端側に配置された排気管の垂直方向延長部とクランクケース前壁との間にオイルフィルタを前記シリンダの最側端側から車体幅方向に脱着可能に取り付けるとともに、該オイルフィルタの側端面をエンジンの最大幅部の側端面よりも車体幅方向内側に位置せしめるようにしたことを特徴とする。

(作用)

本発明によれば、オイルフィルタをシリンダの最側端側から車体幅方向に脱着することができ、しかも、該オイルフィルタはシリンダの最側端側に配置された排気管の垂直方向延長部とクランクケース前壁との間に配置されるため、前輪や排気管が作業の障害となることなく、該オイルフィルタに直面してこれを作業性良く脱着することができ、当該オイルフィルタ装置のメンテナンス性が著しく高められる。

又、オイルフィルタはその前後が排気管とクランクケースによって保護されるとともに、その側端面がエンジンの最大幅部の側端面よりも車体幅方向内側に位置するために該オイルフィルタが車体幅を拡大させる要因とはならない。

更に、オイルフィルタと排気管とが側面視でオーバーラップすることがないため、排気管を車幅方向に曲げることなくストレートに延出することができ、排気抵抗を低減してエンジン出力の低下を防ぐこともできる。尚、オイルフィルタは排気管の垂直方向延長部とクランクケース前壁との間に配置されるため、従前と同様にライダーの足置場所等が十分確保される。

(実施例)

以下に本発明の一実施例を添付図面に基づいて説明する。

第1図は自動二輪車のエンジン周りの部分側面図、第2図は第1図のII-II線断面図、第3図はオイルフィルタ部の半裁断面図である。

第1図に示す自動二輪車において、1は前傾のフロントフォーク2の下部に回転自在に軸支される前輪であり、この前輪1の後方には4サイクル4気筒エンジン3が配されている。そして、エンジン3のシリンダ4からは4本の排気管5…が車体前方(第1図の左方)に向かって導出しており、各排気管5は下方に折り曲げられて略垂直に延びた後、車体後方に折り曲げられてクランクケース6の下方を通して車体後方に延設されている。

而して、本実施例においては、第2図に示すようにエンジン3のシリンダ4の最側端側(本実施例では、左側端側)に配置された排気管5の垂直方向延長部とクランクケース6の前壁との間にはオイルフィルタ8が配置され、このオイルフィルタ8はクランクケース7の前壁側端に車体幅方向(第2図の矢印方向)に脱着可能に取り付けられている。即ち、クランクケース6の前壁の左側端側には取付部7が一体に突設されており、該取付部7の取付面7aは車体の側外方に向いており、この取付部7aにオイルフィルタ8が車体幅方向に脱着可能に取り付けられている。このとき、オイルフィルタ8はその側端面がエンジン3の最大幅部を構成するシリンダ4の側端面よりも車体幅方向内側に位置するように取り付けられる。尚、第1図に示すように、排気管5…とオイルフィルタ8とは側面視でオーバーラップしておらず、両者の間には車体前後方向に所定の隙間が形成されている。

ここで、上記オイルフィルタ8の詳細な構成を第3図に基づいて説明する。

オイルフィルタ8は有底円筒状のケース9内にリング状のフィルタエレメント10を収納して構成され、ケース9の開口端は円板状の蓋部材11にて閉塞されている。そして、蓋部材11の中央部には円孔12が突設されており、この円孔12の内周部には雌ネジ13が刻設されている。

又、上記蓋部材11の外表面には薄板をプレス成形して得られるプレート14が取り付けられており、このプレート14の内周部には弾性体から成るシールパッキン15が嵌着されている。更に、蓋部材11には複数(第3図には1つのみ図示)の円孔16…が穿設されており、各円孔16の内周面には前記プレート14に突設された油孔17が嵌着されている。

一方、クランクケース6の前部に突設された前記取付部7の中央部には、第3図に示すように、パイプ状のユニオン18が貫設されており、該ユニオン18の取付部7aから突出する部位の外周には雄ネジ19が刻設されている。又、取付部7の取付面7aには油溝20が形成されている。

而して、作業者は車体の側方からオイルフィルタ8に直面してこれを取付部7に対して第1図の手前側から紙面垂直方向に作業性良く取り付けることができる。

即ち、第3図に示すように、オイルフィルタ8の蓋部材11の円孔12の内周部に刻設された雌ネジ13をユニオン18の外周に刻設された雄ネジ19に螺合せしめ、該オイルフィルタ8全体を回せば、当該オイルフィルタ8の取付

5

部7に螺着される。

尚、オイルフィルタ8が取り付けられている状態では、第3図に示すように、プレート14に保持されるシールパッキン15は取付部7の取付面7aに密着してシール機能を果たす。又、このとき、取付部7にはこれに形成された前記油溝20をオイルフィルタ8にて塞ぐことによって得られる油路21が形成される。

ところで、不図示のオイルポンプにて圧送されるオイルはユニオン18からオイルフィルタ8に導入され、オイルフィルタ8内では第3図の矢印方向に流れ、フィルタエレメント10を通過することによってこれに含まれた不純物や変質物が除去される。そして、フィルタエレメント10を通過することによって浄化されたオイルは油孔17…を通過して油路21へ流出し、この油路21からエンジン3内の各摺動部分に送られてその部分の潤滑に供される。

一方、オイルフィルタ8内のフィルタエレメント10の交換等のメンテナンスに際して該フィルタ8を取付部7から取り外すには、取付時と同様に作業者はオイルフィルタ8に直面してこれを回すことによって第1図の手前側へ該オイルフィルタ8を取り外すことができる。

以上のように、本実施例においては、オイルフィルタ装置のメンテナンスに際してオイルフィルタ8を自動二輪車の車体幅方向に脱着することができ、しかも、該オイルフィルタ8はシリンダ4の最側端側に配置された排気管5の垂直方向延長部とクランクケース6の前壁との間に配置されるため、前輪1や排気管5が作業の障害となることがなく、該オイルフィルタ8に直面してこれを作業性良く脱着することができ、当該オイルフィルタ装置のメンテナンス性が著しく高められる。

又、オイルフィルタ8はその前後が排気管5とクランクケース6によって保護されるとともに、その側端面がエンジン3の最大幅部を構成するシリンダ4の側端面よりも車体幅方向内側に位置するために該オイルフィルタ8が車体幅を拡大させる要因とはならない。

更に、オイルフィルタ8と排気管5…とが側面視でオ

6

ーバーラップすることがないため、排気管5…を車体幅方向に曲げることなくストレートに延出することができ、排気抵抗を低減してエンジン3の出力低下を防ぐこともできる。そして、オイルフィルタ8はクランクケース6の前壁に取り付けられるため、従前と同様にライダーの足置場所等が十分確保される。

(発明の効果)

以上の説明で明らかなように、本発明によれば、シリンダの前壁から車体前方に延びた後に下方に湾曲され、クランクケースの下方を通過して車体後方へ延出する排気管を備える自動二輪車用エンジンのオイルフィルタ装置において、前記自動二輪車用エンジンのシリンダの最側端側に配置された排気管の垂直方向延長部とクランクケース前壁との間にオイルフィルタを前記シリンダの最側端側から車体幅方向に脱着可能に取り付けるとともに、該オイルフィルタの側端面をエンジンの最大幅部の側端面よりも車体幅方向内側に位置せしめるようにしたため、該オイルフィルタに直面してこれを作業性良く脱着することができ、オイルフィルタ装置のメンテナンス性を高めることができるとともに、排気管のストレートな延出を可能として排気抵抗を低減することができ、且つ、ライダーの足置場所等も確保することができるという効果が得られる。

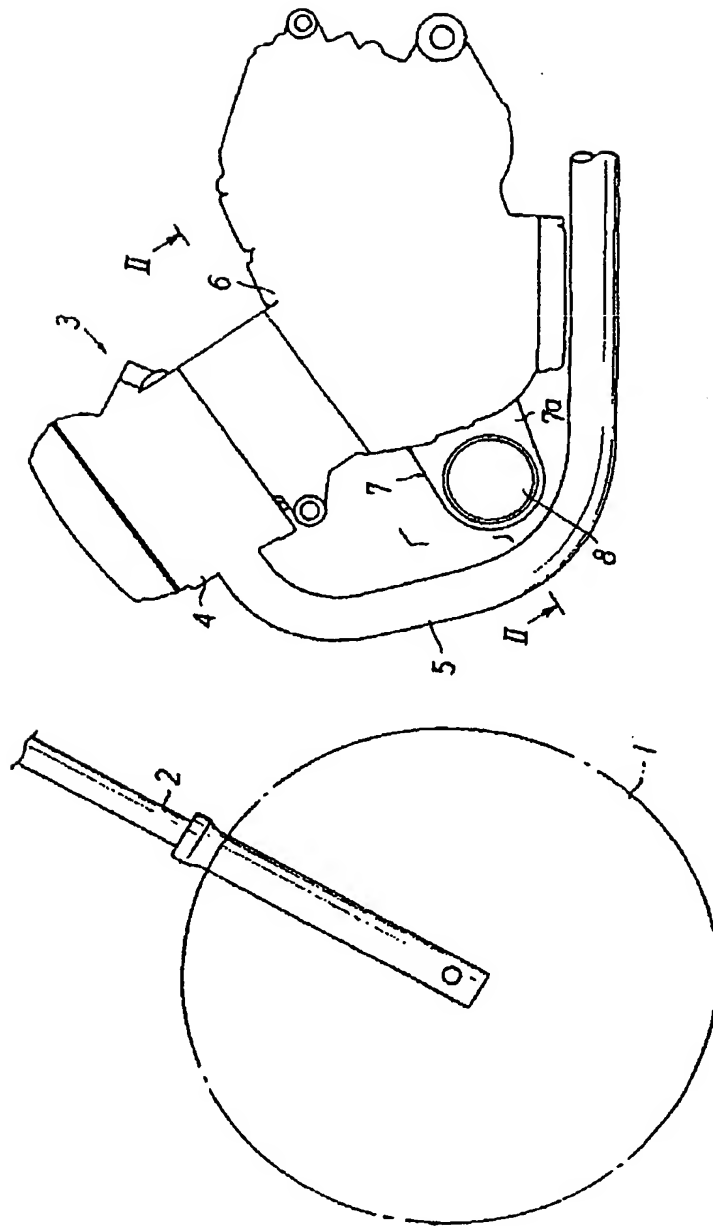
又、本発明によれば、オイルフィルタはその前後が排気管とクランクケースによって保護されるとともに、その側端面がエンジンの最大幅の側端面よりも車体幅方向内側に位置するために該オイルフィルタが車体幅を拡大させる要因とはならない。

【図面の簡単な説明】

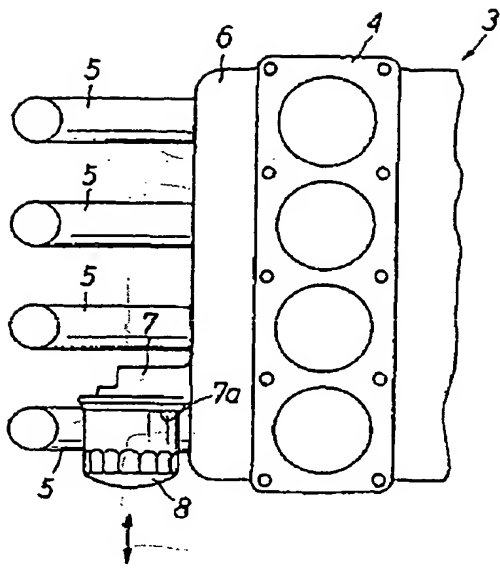
第1図は自動二輪車のエンジン周りの部分側面図、第2図は第1図のII-II線断面図、第3図はオイルフィルタ部の半裁断面図である。

1……前輪、3……自動二輪車用エンジン、4……シリンダ、5……排気管、6……クランクケース、7……取付部、8……オイルフィルタ。

【第1図】



【第2図】



【第3図】

